



## **E-LIBRARY PADA PERPUSTAKAAN SMK PRASASTI KARANG BERAHI KOTA JAMBI**

**Teuku Djauhari<sup>1</sup>, Alan Dede<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Nurdin Hamzah Jambi

E-mail : [teknikom@gmail.com](mailto:teknikom@gmail.com)

**Abstract** – From the background of the problems found in SMK Prasasti Karang Berahi Kota Jambi is in the application of data processing books are still relatively simple, only data processing books while data collection of borrowing and returning books are still writing / note on the agenda book for it is still many shortcomings in the application previous. To help these activities need to be created or designed a program or application that can be used together and able to handle all the activities of the library online or programmed with a good system. This E-library application is built using web technology using PHP scripting language, MySQL database, and Framework. The inputs used are library data books, member data, order data, lending and return data. Then generate output in the form of information data books, member data, data on borrowing transactions and returns in the library. With the implementation of this Web-based E-Library System at SMK Prasasti Karang Berahi so that it has an effect on the school, etc. and assist library staff in delivering library data book offline and online because of the data presented quickly.

**Keywords:** Applications, Book, E-library, Library, Mysql, PHP.

### **I. PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Sekolah Menengah Kejuruan Prasasti Karang Berahi Kota Jambi merupakan sekolah swasta yang beralamat di Jl. Mh. Thamrin Lrg. Pinang No. 32 Kel. Beringin Kec. Pasar Jambi, sekolah ini memiliki 3 jurusan yaitu Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Teknik Kendaraan Ringan dan Teknik Sepeda Motor, sekolah ini termasuk sekolah terbaik yang banyak meluluskan siswa yang sudah siap untuk memasuki dunia kerja.

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu fasilitas penting yang dibutuhkan sekolah dalam menunjang kegiatan belajar mengajar. Setiap sekolah pasti memiliki fasilitas perpustakaan guna menunjang kegiatan belajar mengajar begitu pula dengan SMK Prasasti Karang Berahi yang juga memiliki sarana perpustakaan guna membantu siswa dan guru dalam menyediakan bahan-bahan pustaka yang diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar, pada saat ini perpustakaan Sekolah SMK Prasasti Karang Berahi masih menggunakan cara manual dengan menggunakan buku dalam proses mencatat peminjaman dan pengembalian buku juga terkadang buku tersebut hilang sehingga pihak perpustakaan harus mengganti dengan buku baru dan juga ruangan perpustakaan tersebut juga relatif sempit sehingga hanya bisa menampung siswa dalam jumlah yang sedikit.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian oleh Dede (2016) dengan judul “Aplikasi pengolahan data buku di perpustakaan SMK Prasasti Karang berahi Kota Jambi”, akan tetapi aplikasi yang dibuat masih terdapat banyak kekurangan sehingga perlu di kembangkan lagi guna menyempurnakan aplikasi

yang sudah ada tersebut sehingga dapat membantu pihak perpustakaan dan siswa dalam pemanfaatan perpustakaan tersebut. Aplikasi yang sudah ada di perpustakaan hanya bisa dimanfaatkan oleh siswa untuk melihat data-data buku yang ada yang tersedia di perpustakaan berupa data judul buku, pengarang buku, penerbit, tahun terbit dan jumlah buku, siswa belum bisa melakukan peminjaman dan pengembalian buku melalui aplikasi tersebut.

Untuk itu diperlukan pengembangan pada aplikasi tersebut menjadi aplikasi *E-library* yaitu dengan menambahkan menu peminjaman dan pengembalian buku, menu pemesanan buku oleh anggota, dan penambahan lainnya yang diperlukan sehingga bisa lebih membantu pengelola perpustakaan dalam mengelola data-data peminjaman serta pengembalian buku dengan membuat aplikasi berjudul “**E-Library Pada Perpustakaan SMK Prasasti Karang Berahi Kota Jambi**”. Aplikasi tersebut juga diharapkan dapat mempermudah siswa dalam mendapatkan informasi tentang buku-buku yang tersedia di perpustakaan di SMK tersebut.

#### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah “Bagaimana merancang dan membangun *E-Library* Pada Perpustakaan SMK Prasasti Karang Berahi Kota Jambi?”

#### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini yaitu untuk merancang dan membangun *E-library* pada perpustakaan SMK Prasasti Karang Berahi Kota Jambi.



## II. LANDASAN TEORI

### 2.1. E-Library

*E-Library* atau *Digital Library* adalah perpustakaan yang mengelola semua atau sebagian yang substansi dari koleksi-koleksinya dalam bentuk komputerisasi sebagai bentuk alternatif, suplemen atau pelengkap terhadap cetakan konvensional dalam bentuk micro material yang saat ini didominasi koleksi perpustakaan [1].

### 2.2. Kelebihan dan Kekurangan *E-library*

Beberapa keunggulan perpustakaan digital diantaranya adalah sebagai berikut. Pertama, *long distance service*, artinya dengan perpustakaan digital, pengguna bisa menikmati layanan sepuasnya, kapanpun dan dimanapun. Kedua, akses yang mudah. Akses perpustakaan digital lebih mudah dibanding dengan perpustakaan konvensional, karena pengguna tidak perlu dipusingkan dengan mencari di katalog dengan waktu yang lama. Ketiga, murah (*cost effective*). Perpustakaan digital tidak memerlukan banyak biaya. Mendigitalkan koleksi perpustakaan lebih murah dibandingkan dengan membeli buku. Keempat, mencegah duplikasi dan plagiat. Perpustakaan digital lebih “aman”, sehingga tidak akan mudah untuk di plagiat. Bila penyimpanan koleksi perpustakaan menggunakan format PDF, koleksi perpustakaan hanya bisa dibaca oleh pengguna, tanpa bisa mengeditnya. Kelima, publikasi karya secara global. Dengan adanya perpustakaan digital, karya-karya dapat dipublikasikan secara global ke seluruh dunia dengan bantuan internet.

Selain keunggulan, perpustakaan digital juga memiliki kelemahan. Pertama, tidak semua pengarang mengizinkan karyanya didigitalkan. Pastinya, pengarang akan berpikir tentang royalti yang akan diterima bila karyanya didigitalkan. Kedua, masih banyak masyarakat Indonesia yang buta akan teknologi. Apalagi, bila perpustakaan digital ini dikembangkan dalam perpustakaan di pedesaan. Ketiga, masih sedikit pustakawan yang belum mengerti tentang tata cara mendigitalkan koleksi perpustakaan. Itu artinya butuh sosialisasi dan penyuluhan tentang perpustakaan digital [2].

### 2.3. Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi text, gambar diam atau gerak, animasi, suara, atau gabungan semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang

membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman [3]. Secara singkat pengertian website adalah kumpulan halaman yang menyediakan informasi. [4].

### 2.4. PHP

PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML [5].

### 2.5. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *Open Source* yang paling populer saat ini. Sistem *database* MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan SQL *database* manajemen sistem (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, andal dan mudah digunakan [6].

### 2.6. Sublime Text

Teks Sublime (Window, Mac, Linux). Editor teks ini terlihat dipreteli namun memiliki banyak fungsi (seperti kode warna dan ikhtisar kode penuh) bagi pengembang web [7].

### 2.7. DFD

DFD atau *Data Flow Diagram* merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Dengan adanya *Data Flow Diagram*, maka pemakaian sistem yang kurang memahami dibidang komputer berjalan [8]. Didalam DFD terdapat 3 level, yaitu :

1. **Diagram Konteks:** menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat didalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.
2. **Diagram Nol (diagram level-1):** merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada didalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram konteks ke diagram nol. Di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.
3. **Diagram Rinci:** merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram nol.



### III. PERANCANGAN

#### 3.1. Metode Perancangan

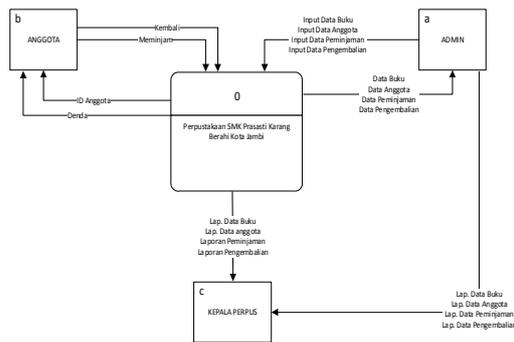
Pada analisis berarah struktural (*structure approach*) penulis menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*), DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD merupakan media populer karena menggambarkan arus data didalam sistem dengan struktur yang jelas. Dengan gambaran DFD ini dapat dilihat hubungan antara suatu *entity* yang lainnya, dalam bentuk informasi, baik berupa *input* maupun berbentuk *output* dari proses informasi tersebut. Dengan digambarkannya jaringan kerja dan aliran data pada prinsip DFD, maka programmer dapat dengan mudah mengimplementasikan sesuai kebutuhan pengguna (*user*).

#### 3.2. Hasil Rancangan

Hasil perancangan dalam penelitian ini adalah gambaran tentang rancangan apa saja yang dihasilkan dalam *E-library* adalah sebagai berikut:

##### 3.2.1. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan langkah awal dalam pembuatan arus data karena dalam menggambarkan data secara lengkap harus diketahui terlebih dahulu konteks diagramnya. Bentuk konteks diagram pada *E-library* sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Konteks

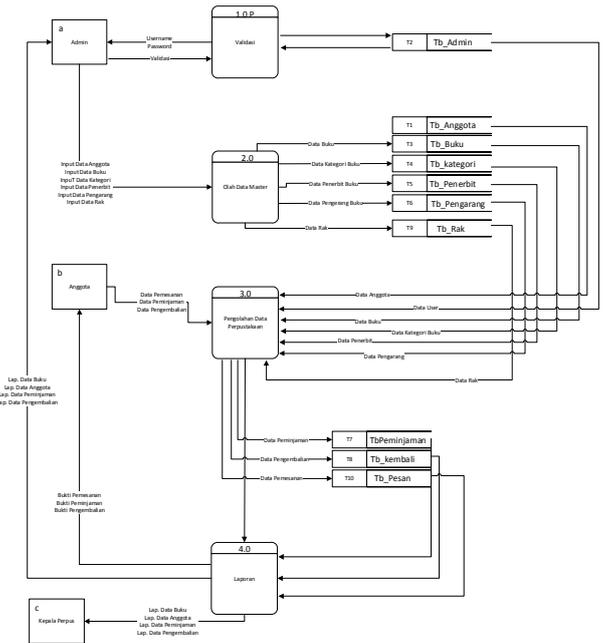
Keterangan Gambar :

1. Admin  
Admin disini merupakan petugas perpustakaan yang mengatur *user* dan yang memiliki hak untuk penginputan data buku di Perpustakaan SMK Prasasti Karang Berahi Jambi

2. Kepala Perpustakaan  
Penerima laporan data-data buku yang terdapat di Perpustakaan SMK Prasasti Karang Berahi Jambi
3. Anggota  
Anggota disini yaitu semua siswa dan guru SMK Prasasti Karang Berahi Kota Jambi

##### 3.2.2. Diagram Level 0

Bentuk *overview* yang akan ditampilkan sebagai proses pelaporan adalah sebagai berikut:

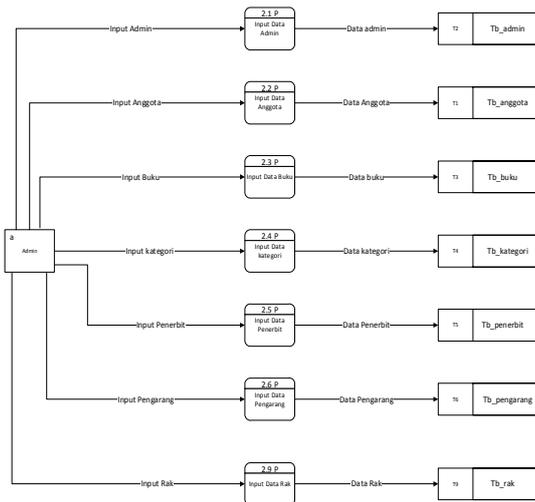


Gambar 2. Diagram Level 0

Secara garis besar disini dijelaskan admin akan mengelola data *user/admin*, data anggota, data buku, data kategori, data pengarang, data rak data penerbit, data peminjaman buku data pengembalian buku dan data serta akan mendapatkan laporan dari data buku yang sudah diolah, yang kemudian laporan tersebut akan diserahkan kepada Kepala Perpustakaan.

##### 3.2.3. Diagram Level 1 Proses 2

Disini dijelaskan bahwa admin akan menginput data yang diproses kemudian tersimpan di dalam tempat penyimpanan data pengolahan. Admin akan menginput data-data buku, data anggota data peminjaman dan data pengembalian akan diproses kemudian disimpan di basis data yang sudah tersedia.



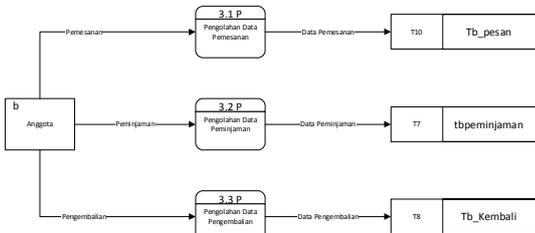
Gambar 3. Diagram Level 1 Proses 2

Penjelasan :

Pada diagram level 1 terdapat 9 (sembilan) proses yaitu, pengolahan data kategori, pengolahan data berita, pengolahan data galeri, pengolahan data komentar, pengolahan data pesan, pengolahan data jadwal, pengolahan data kelas, pengolahan data terapis. Proses kedua terdapat proses pengolahan data pendaftaran, yang berguna untuk mengolah data pendaftaran siswa terapi.

3.2.4. Diagram Level 1 Proses 3

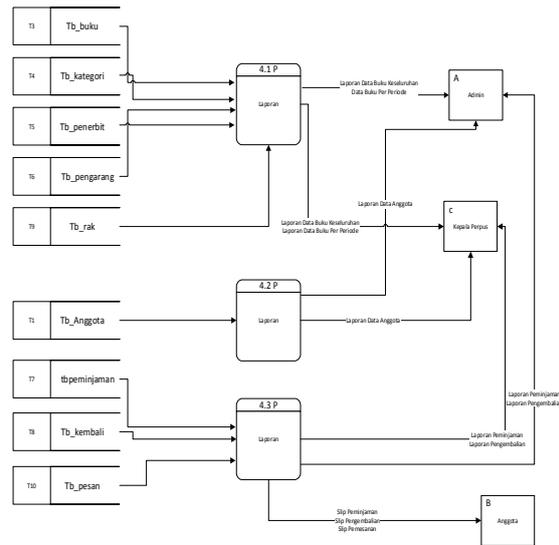
Disini menjelaskan anggota memasukkan data pemesanan, peminjaman, dan pengembalian buku yang kemudian akan masuk ke basis data.



Gambar 4. Diagram Level 1 Proses 3

3.2.5. Diagram Level 1 Proses 4

Disini menjelaskan pembuatan laporan data buku diambil dari database-database yang sudah di isi dan kemudian di proses menjadi laporan yang akan diserahkan ke kepala perpustakaan.



Gambar 5. Diagram Level 1 Proses 4

III. IMPLEMENTASI

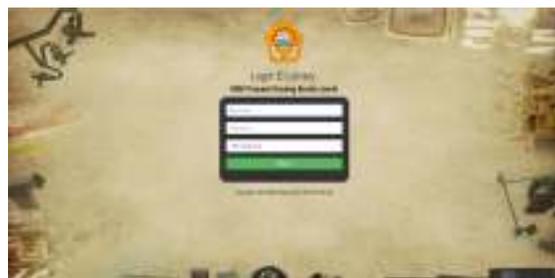
4.1. Implementasi

1. Halaman Menu Utama  
Tampilan form menu utama ini merupakan halaman menu yang pertama kali akan tampil jika user memasukkan alamat web dengan benar maka akan tampil halaman menu utama seperti Gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6. Halaman Menu Utama

2. Halaman Login Admin  
Jika admin ingin menginput atau mengedit data buku maka admin harus login terlebih dahulu. Untuk pengimputan atau pengeditan data buku hanya bisa dilakukan oleh admin.



Gambar 7. Halaman Login Admin

Setelah tombol masuk ditekan akan maka akan masuk kehalaman *home* admin seperti Gambar 13 dibawah ini. Halaman *home* admin ini digunakan admin untuk menginput data, mengedit data, menghapus data serta mencetak laporan. Admin disini merupakan petugas perpustakaan yang bertanggung jawab atas transaksi perpustakaan. Dalam halaman ini terdapat beberapa menu dalam halaman ini yaitu *home*, *input*, edit data buku, data peminjaman, peminjaman, laporan buku, laporan anggota, laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan peminjaman, dan laporan per periode data buku.



**Gambar 8.** Halaman *Home* Admin

4. Halaman Tampilan Halaman *Input* Peminjaman Buku

Halaman ini di khususkan untuk menyediakan data-data buku yang akan dipinjam oleh anggota.



**Gambar 9.** Halaman Menu Utama Terapis

5. Halaman *Input* Peminjaman Buku

*Form* ini merupakan tempat pengisian data-data buku yang akan dipinjam seperti judul, nama peminjam, jumlah pinjam, tanggal pinjam, dan tanggal kembali, *form* ini dibuat menggunakan modal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada dibawah ini.



**Gambar 10.** Halaman *Input* Peminjaman Buku

6. Halaman Cetak Laporan Data Buku

Halaman ini merupakan halaman cetak laporan data buku yang sudah di *input*, yang berisi kode buku, judul buku, jumlah, tahun terbit, pengarang, rak, ketegori, dan penerbit. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada dibawah ini.



**Gambar 11.** Halaman Cetak Laporan Data Buku

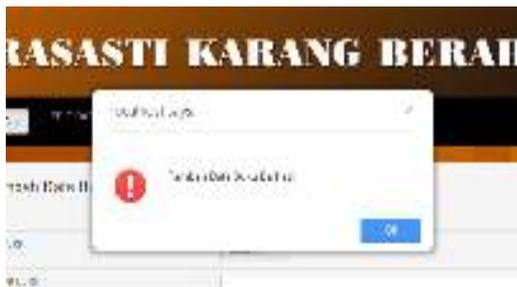
## V. ANALISIS KINERJA PERANGKAT LUNAK

### 5.1. Pengujian Normal

Pengujian ini berguna untuk melihat bagaimana hasil dari sebuah sistem aplikasi yang dibangun dan menampilkan pesan apabila sistem berjalan dengan baik.

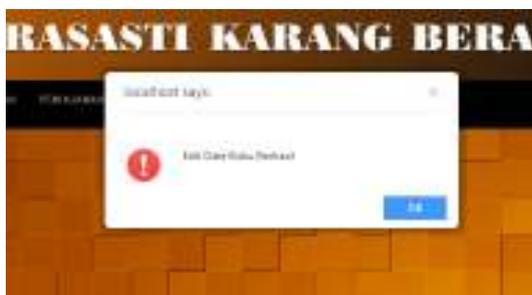
1. Pengujian Normal *Input* Data Buku

Pengujian normal penginputan data buku apabila data sudah terisi dengan lengkap maka ketika menekan tombol simpan akan muncul pesan seperti gambar dibawah ini. Pengujian normal penginputan data buku apabila data sudah terisi dengan lengkap maka ketika menekan tombol simpan akan muncul pesan seperti gambar dibawah ini.



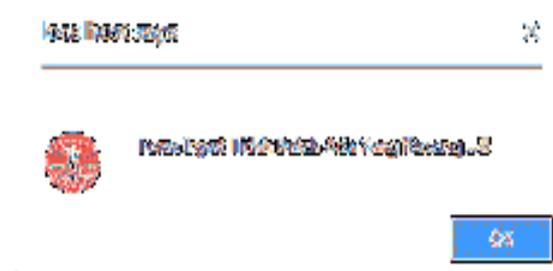
Gambar 12. Pengujian Normal *Input* Data Buku

2. Pengujian Normal Edit Data Buku  
Apabila data yang akan di edit sudah di isi lengkap ketika menekan tombol simpan akan muncul pesan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 13. Pengujian Normal Edit Data Buku

3. Pengujian Tidak Normal *Input* Data Buku  
Pesan berikut akan muncul jika ada satu atau lebih *form input* data buku tidak diisi atau kosong. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 14. Pengujian Tidak Normal *Input* Data Buku

4. Pengujian Tidak Normal Tambah Data Kategori  
Pesan berikut akan muncul jika *form* tambah kategori kosong atau tidak di isi ketika tombol tambah di klik.



Gambar 15. Pengujian Tidak Normal Apabila Diinputkan Angka

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

Dari pembahasan-pembahasan pada bab sebelumnya yang telah diuraikan dalam bentuk permasalahan yang terjadi pada *E-library* SMK Prasasti Karang Berahi Kota Jambi, maka dengan ini penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *E-library* perpustakaan SMK Prasasti Karang Berahi Kota Jambi dibangun menggunakan bahasa pemograman php dengan *framework Bootstrap* dan database menggunakan MySQL.
2. Aplikasi ini dapat membantu pekerjaan dalam mengolah data terutama pengolahan data *e-library* karena pembuatan laporan bisa lebih cepat.
3. *E-library* ini maka dapat membantu siswa melakukan pengecekan data buku dimana saja dan kapan saja.
4. Penginputan data hanya dapat dilakukan oleh admin perpustakaan tersebut atau orang yang berwenang terhadap data perpustakaan.

### 6.2. Saran

Setelah Penulis melakukan pengujian terhadap Aplikasi ini, penulis mencoba memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi kelancaran berjalannya sistem yang penulis buat atau rancang diantaranya adalah:

1. Diharapkan dapat dilakukan pengembangan oleh pihak lain dengan menambahkan kekurangan-kekurangan yang ada.
2. Perlunya Surat Keputusan dari pihak sekolah atau yang berwenang untuk pengelola aplikasi ini agar adanya rasa tanggung jawab dalam pengeloannya.
3. Transaksi peminjaman dan pengembalian hanya dapat dilakukan oleh admin sendiri anggota belum bisa melakukan transaksi secara *online* diharapkan ada pengembangan yang dilakukan oleh pihak lain.
4. Aplikasi ini belum sepenuhnya berbasis *online* sehingga belum bisa digunakan untuk



mendownload data buku ataupun membaca secara *online* diharapkan dapat dilakukan perkembangan aplikasi agar lebih lengkap.

**DAFTAR REFERENSI**

[1] Darmono, 2007, *Perpustakaan sekolah pendekatan aspek manajemen dan tata kerja*. Grasindo, Jakarta, diakses 10 Mei 2017  
[https://books.google.co.id/books?id=m8OIk6v-jT8C&pg=PA161&dq=e-library+adalah&hl=en&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=e-library%20adalah&f=false](https://books.google.co.id/books?id=m8OIk6v-jT8C&pg=PA161&dq=e-library+adalah&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=e-library%20adalah&f=false)

[2] Subrata, G 2009, ‘Perpustakaan Digital’ Pustakawan Perpustakaan UM, Oktober 2009 hlm. 7-8

[3] Hidayat, R 2010, *Cara praktis membangun website gratis*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, diakses 10 mei 2017  
[https://books.google.co.id/books?id=zRq2O7VknSgC&printsec=frontcover&dq=cara+praktis+membangun+website+gratis&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjgy\\_ym6rfVAhXEj5QKHUvNCqAQ6AEIJzAA#v=onepage&q=cara%20praktis%20membangun%20website%20gratis&f=false](https://books.google.co.id/books?id=zRq2O7VknSgC&printsec=frontcover&dq=cara+praktis+membangun+website+gratis&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjgy_ym6rfVAhXEj5QKHUvNCqAQ6AEIJzAA#v=onepage&q=cara%20praktis%20membangun%20website%20gratis&f=false)

[4] Irwansyah, E dan Moniaga, J.V 2014, *Pengantar teknologi informasi*, Deepublish, Yogyakarta, diakses 10 mei 2017.  
<https://books.google.co.id/books?id=LCNkBQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Pengantar+teknologi+informasi&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjN-MXt6rfVAhWEW5QKHZSZBrQQ6AEIMjAB#v=onepage&q=Pengantar%20teknologi%20informasi&f=false>

[5] Oktavian, DP 2010, *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*, Mediakom, Yogyakarta, akses 10 Mei 2017  
<https://books.google.co.id/books?id=ll097oJqMRUC&printsec=frontcover&dq=Menjadi+P>

rogramer+Jempolan+Menggunakan+PHP&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjngYXd67fVAhXIIJQKHwyxCjYQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Menjadi%20Programer%20Jempolan%20Menggunakan%20PHP&f=false

[6] Supono dan Putratama, V 2016, *Pemrograman web dengan menggunakan PHP dan framework codeigniter*, Deepublish, Yogyakarta, diakses pada 10 Mei 2017  
<https://books.google.co.id/books?id=QtPODAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Pemrograman+web+dengan+menggunakan+PHP+dian+framework+codeigniter&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwjhz-3h87fVAhUDNI8KHanMCSOQ6AEIKTAA#v=onepage&q=Pemrograman%20web%20dengan%20menggunakan%20PHP%20dan%20framework%20codeigniter&f=false>

[7] Purnomo, W dan Damayati, E 2013, *Pemrograman Web I*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta

[8] Muslihudin, M dan Oktafianto, 2016, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML* Yogyakarta, diakses 10 Mei 2017.  
[https://books.google.co.id/books?id=2SU3DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=analisis+dan+perancangan+sistem+informasi&hl=id&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=analisis%20dan%20perancangan%20sistem%20informasi&f=false](https://books.google.co.id/books?id=2SU3DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=analisis+dan+perancangan+sistem+informasi&hl=id&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=analisis%20dan%20perancangan%20sistem%20informasi&f=false)

**IDENTITAS PENULIS**

Nama : Teuku Djauhari  
 NIDN : 1012116702  
 TTL : Kupang, 12 November 1967  
 Alamat : Jl. Pemancar TVRI No.26 RT.36/10  
 Telanaipura Jambi  
 Telp : 0811749440  
 Email : [teknikom@gmail.com](mailto:teknikom@gmail.com)